

## ABSTRAK

*Sistem manufaktur make-to-order melakukan produksi sesuai dengan permintaan dari konsumen. Dalam memenuhi permintaan konsumen, salah satu hal yang diperhatikan adalah waktu pemenuhan pesanan konsumen atau lead time. Oleh karena itu perusahaan harus dapat melakukan estimasi lead time ini dengan baik. Permasalahan ini dihadapi oleh CV Tirtamas Sumber Rejeki sebagai perusahaan yang memproduksi atas dasar pesanan. Kompleksitas penentuan lead time pada perusahaan ini antara lain karena faktor bahan baku yang berasal dari limbah yang bersifat probabilistik. Mendasarkan pada permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan model simulasi yang dapat dijadikan sebagai dasar penentuan lead time pada sistem manufaktur, khususnya CV Tirtamas Sumber Rejeki atau perusahaan lain yang memiliki karakteristik yang sama.*

*Pendekatan simulasi pada penelitian ini difokuskan pada karakteristik sistem yang bersifat probabilistik khususnya pada kedatangan bahan baku. Dalam hal ini penyusunan model simulasi digunakan software Arena 12. Pemilihan Arena 12 karena software tersebut lebih fleksibel, lebih akurat, dan dapat merepresentasikan secara virtual sistem yang dimodelkan.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa model simulasi dapat digunakan sebagai dasar penentuan lead time manufaktur make-to-order yang memiliki sifat probabilistik khususnya kedatangan bahan baku, sebagaimana yang dialami oleh CV Tirtamas Sumber Rejeki. Lead time hanya ditentukan berdasarkan total flow time terkecil dengan memperhatikan beberapa alternatif dispatching rule seperti Shortest Processing Time, Longest Processing Time, First Come First Serve, dan sebagainya.*

**Kata kunci:** *make-to-order, CV Tirtamas Sumber Rejeki, probabilistik, lead time manufaktur, simulasi, dispatching rule*

## **ABSTRACT**

*Make-to-order manufacturing system used to do production to fulfill the consumer's demand. To meet consumer's demand, a thing that must have attentioned is time to fulfill consumer's order or known as lead time. Therefore, company must be able to estimate the lead time well. This problem is concerned by CV Tirtamas Sumber Rejeki as company for this production based from order. Complexity to decide lead time at this company is due to the raw material's factor which comes from probabilistic waste. Base on that, this research was meant to develop simulation models so it will be able to basicly estimate lead time in manufacturing system, especially in CV Tirtamas Sumber Rejeki or others which has similar characteristic.*

*Simulation approach in this research is focused with the characteristic of probabilistic system especially for raw material arrival. In this case, the simulation model uses software Arena 12. Software Arena 12 was choosen because it is flexible, accurate, and able to representated the simulated system virtually.*

*This research shows that simulation model is able to basicly decide manufacturing lead time of make-to-order has probabilistic characteristic especially for raw material arrival in CV Tirtamas Sumber Rejeki. Lead time is decided base on the smallest total of flow time by autenting several alternative dispatching rule like Shortest Processing Time, Longest Processing Time, First Come First Serve, etc.*

**Keyword :** *make-to-order, CV Tirtamas Sumber Rejeki, probabilistic, manufacturing lead time, simulation, dispatching rule*